

**Metode uji standar tahan luntur warna ritsleting  
terhadap sinar**

***Standard Test Method for Colorfastness of Zippers  
to Light***

**(ASTM D2053-99 (Reapproved 2010), IDT)**





© ASTM 2010 – All rights reserved

© BSN 2015 untuk kepentingan adopsi standar © ASTM menjadi SNI – Semua hak dilindungi

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis BSN

BSN  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

|  |    |
|--|----|
| Daftar isi.....                          | i  |
| Prakata .....                            | ii |
| 1 Ruang lingkup.....                     | 1  |
| 2 Acuan normatif.....                    | 1  |
| 3 Istilah dan definisi .....             | 3  |
| 4 Ringkasan metode uji .....             | 3  |
| 5 Signifikansi dan kegunaan.....         | 3  |
| 6 Pengambilan contoh dan contoh uji..... | 3  |
| 7 Pemasangan contoh uji .....            | 5  |
| 8 Prosedur .....                         | 5  |
| 9 Interpretasi hasil .....               | 5  |
| 10 Laporan.....                          | 5  |
| 11 Presisi dan bias .....                | 5  |
| 12 Kata kunci.....                       | 7  |
| Lampiran (Informatif) .....              | 9  |





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8049:2015 dengan judul *Metode uji standar tahan luntur warna ritsleting terhadap sinar*, merupakan hasil adopsi identik dari ASTM D2053-99 (*Reapproved 2010*), *Standard Test Method for Colorfastness of Zippers to Light* dengan metode terjemahan dua bahasa (*bilingual*).

Dalam Standar ini telah dilakukan perubahan editorial berikut:

- a) tanda titik telah diganti dengan tanda koma untuk penulisan bilangan.
- b) uraian cacatan kaki dialihkan dari halaman yang bersangkutan ke dalam lampiran informatif.

Terdapat standar ASTM yang diacu di acuan normatif dalam Standar ini telah diadopsi menjadi SNI yaitu:

- ASTM D2051-03 (*Reapproved 2009*), *Standard Test Method for Durability of Finish of Zippers to Laundering*, telah diadopsi menjadi SNI 8046:2015, *Metode uji standar keawetan penyempurnaan ritsleting terhadap pencucian*;
- ASTM D2052-05 (*Reapproved 2010*), *Standard Test Method for Colorfastness of Zippers to Drycleaning*, telah diadopsi menjadi SNI 8048:2015, *Metode uji standar tahan luntur warna ritsleting terhadap cuci kering*;
- ASTM D2054-99 (*Reapproved 2010*), *Standard Test Method for Colorfastness of Zipper Tapes to Crocking*, telah diadopsi menjadi SNI 8164:2015, *Metode uji standar tahan luntur warna kain pita ritsleting terhadap gosokan*;
- ASTM D2057-05 (*Reapproved 2010*), *Standard Test Method for Colorfastness of Zippers to Laundering*, telah diadopsi menjadi SNI 8163:2015, *Metode uji standar tahan luntur warna ritsleting terhadap pencucian*;
- ASTM D2058-03 (*Reapproved 2009*), *Standard Test Method for Durability of Finish of Zippers to Drycleaning*, telah diadopsi menjadi SNI 8165:2015, *Metode uji standar keawetan penyempurnaan ritsleting terhadap cuci kering*;
- ASTM D2059/D2059M-03 (*Reapproved 2009*), *Standard Test Method for Resistance of Zippers to Salt Spray (Fog)*, telah diadopsi menjadi SNI 8041:2015, *Metode uji standar untuk menentukan ketahanan ritsleting terhadap semprotan garam (Kabut)*;
- ASTM D2060-00 (*Reapproved 2010*), *Standard Test Method for Measuring Zipper Dimensions*, telah diadopsi menjadi SNI 8043:2015, *Metode uji standar pengukuran ukuran ritsleting*;
- ASTM D2061-07, *Standard Test Methods for Strength Tests for Zippers*, telah diadopsi menjadi SNI 8044:2015, *Metode uji standar kekuatan ritsleting*;
- ASTM D2062-03 (*Reapproved 2009*), *Standard Test Methods for Operability of Zippers*, telah diadopsi menjadi SNI 8042:2015, *Metode uji standar kemampuan operasi ritsleting*.



Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 59-01, *Tekstil dan Produk Tekstil*. Standar ini telah dibahas dan disetujui dalam rapat konsensus nasional di Bogor, pada tanggal 3 April 2014. Konsensus ini dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar dan pemerintah.

Apabila pengguna menemukan keraguan dalam standar ini maka disarankan untuk melihat standar aslinya yaitu ASTM D2053-99 (*Reapproved* 2010) dan/atau dokumen terkait lain yang menyertainya.





## Metode uji standar tahan luntur warna ritsleting terhadap sinar<sup>1</sup>

### 1 Ruang lingkup

**1.1** Metode uji meliputi penentuan perubahan bagian tekstil ritsleting apabila terkena cahaya, tanpa memperhatikan bahan pembuatnya.

**1.2** Nilai-nilai yang dinyatakan baik dalam satuan SI atau satuan inci-*pound* harus dianggap terpisah sebagai standar. Dalam teks, satuan inci-*pound* ditunjukkan dalam tanda kurung. Nilai-nilai yang tercantum dalam setiap sistem mungkin tidak setara, karena itu, masing-masing sistem sebaiknya digunakan secara terpisah dari yang lain. Menggabungkan nilai dari dua sistem dapat mengakibatkan ketidaksesuaian dengan standar.

**1.3** Standar ini tidak menjamin masalah keselamatan yang terkait dengan penggunaannya. Merupakan tanggung jawab pengguna standar untuk menetapkan prosedur keselamatan dan kesehatan yang sesuai dan menentukan batas-batas penerapan prosedur tersebut sebelum digunakan.

### 2 Acuan normatif

#### 2.1 Standar ASTM:<sup>2</sup>

D123, *Terminology Relating to Textiles*

D2050, *Terminology Relating to Fasteners and Closures Used with Textiles*

D2051, *Test Method for Durability of Finish of Zippers to Laundering*

D2052, *Test Method for Colorfastness of Zippers to Drycleaning*

D2054, *Test Method for Colorfastness of Zipper Tapes to Crocking*

D2057, *Test Method for Colorfastness of Zippers to Laundering*

D2058, *Test Method for Durability of Finish of Zippers to Drycleaning*

D2059, *Test Method for Resistance of Zippers to Salt Spray (Fog)*

D2060, *Test Methods for Measuring Zipper Dimensions*

D2061, *Test Methods for Strength Tests for Zippers*

D2062, *Test Methods for Operability of Zippers*

#### 2.2 Metode AATCC:

*Test Method 16, Colorfastness to Light*<sup>3</sup>

*AATCC Gray Scale for Color Change*<sup>3</sup>

*Evaluation Procedure 1 Gray Scale for Color Change*<sup>3</sup>



## Standard test method for colorfastness of zippers to light<sup>1</sup>

### 1 Scope

**1.1** This test method covers the determination of the alteration in shade of the textile portion of zippers when exposed to light, regardless of the materials of manufacture.

**1.2** The values stated in either SI units or inch-pound units are to be regarded separately as the standard. Within the text, the inch-pound units are shown in parentheses. The values stated in each system are not exact equivalents; therefore, each system shall be used independently of the other. Combining values from the two systems may result in nonconformance with this test method.

**1.3** *This standard does not purport to address all of the safety concerns, if any, associated with its use. It is the responsibility of the user of this standard to establish appropriate safety and health practices and determine the applicability of regulatory limitations prior to use.*

### 2 Referenced documents

#### 2.1 ASTM Standards:<sup>2</sup>

D123, *Terminology Relating to Textiles*

D2050, *Terminology Relating to Fasteners and Closures Used with Textiles*

D2051, *Test Method for Durability of Finish of Zippers to Laundering*

D2052, *Test Method for Colorfastness of Zippers to Drycleaning*

D2054, *Test Method for Colorfastness of Zipper Tapes to Crocking*

D2057, *Test Method for Colorfastness of Zippers to Laundering*

D2058, *Test Method for Durability of Finish of Zippers to Drycleaning*

D2059, *Test Method for Resistance of Zippers to Salt Spray (Fog)*

D2060, *Test Methods for Measuring Zipper Dimensions*

D2061, *Test Methods for Strength Tests for Zippers*

D2062, *Test Methods for Operability of Zippers*

#### 2.2 AATCC Methods:

Test Method 16, *Colorfastness to light*<sup>3</sup>

AATCC, *Gray Scale for Color Change*<sup>3</sup>

Evaluation Procedure 1, *Gray Scale for Color Change*<sup>3</sup>



### 3 Istilah dan definisi

**3.1 Definisi** — Definisi peristilahan ritsleting yang digunakan standar ini mengacu pada Istilah dan Definisi D2050. Untuk definisi lainnya, peristilahan tekstil yang digunakan dalam standar ini mengacu pada Istilah dan Definisi D123.

### 4 Ringkasan metode uji

**4.1** Sebuah contoh uji dari pita ritsleting dan rantai disinari cahaya buatan terus menerus untuk jangka waktu yang telah ditentukan. Kelunturan warna contoh uji dievaluasi dan dinilai perubahan warnanya dengan menggunakan AATCC *Gray Scale for Color Change*.

### 5 Signifikansi dan kegunaan

**5.1** Metode uji ini berguna dalam menentukan kelunturan warna karena penyinaran dan memuaskan untuk tujuan penggunaan akhir.

**5.2** Metode uji ini dapat dianggap memuaskan untuk uji penerimaan suatu pengiriman komersial karena metode ini telah digunakan secara luas dalam perdagangan untuk uji penerimaan.

**5.2.1** Jika ada perbedaan nyata antara hasil tes dilaporkan oleh dua laboratorium (atau lebih), uji banding harus dilakukan untuk menentukan apakah ada bias statistik antara kedua hasil tersebut, dengan menggunakan alat bantu statistik yang kompeten. Untuk meminimalkan perbedaan, contoh uji yang digunakan harus sehomogen mungkin, yang diambil dari bahan dimana hasil uji yang berbeda diperoleh, serta contoh uji diambil secara acak untuk setiap laboratorium dalam jumlah yang sama. Bahan lain dengan nilai uji yang sudah diketahui dapat digunakan sebagai pembandingan. Hasil uji dari dua laboratorium harus dibandingkan dengan menggunakan uji statistik untuk data yang tidak berpasangan, pada tingkat probabilitas yang dipilih sebelum dilakukan serangkaian pengujian. Jika terdapat bias, maka penyebabnya harus ditemukan dan diperbaiki, atau hasil uji dikemudian hari harus disesuaikan dengan memperhitungkan nilai bias yang telah diketahui tersebut.

**5.3** Metode-metode uji pada standar ini beserta Metode Uji D2051, D2052, D2054, D2057, D2058, D2059, D2060, D2061, dan D2062 merupakan sekumpulan metode uji yang telah terbukti keandalannya. Metode-metode tersebut dapat digunakan sebagai alat bantu evaluasi ritsleting tanpa membutuhkan pengetahuan mendalam tentang ritsleting. Metode-metode uji ini tidak dapat digunakan untuk evaluasi semua sifat ritsleting. Selain sifat-sifat ritsleting diukur dengan cara metode uji tersebut diatas terdapat sifat-sifat lainnya yang penting agar kinerja dari ritsleting memuaskan. Metode uji untuk mengukur sifat-sifat yang lain belum dipublikasikan, dikarenakan belum dikembangkannya metode praktis atau karena evaluasi yang valid informasi yang diperoleh dari metode yang belum dipublikasikan tersebut memerlukan pengetahuan tentang ritsleting secara mendalam dan komprehensif.

### 6 Pengambilan contoh dan contoh uji

**6.1 Contoh primer** — Pertimbangkan wadah individu dari setiap karton pengiriman menjadi unit contoh primer.

**6.2 Contoh laboratorium** — Sebagai contoh laboratorium, diambil secara acak satu ritsleting dari setiap contoh primer.



### 3 Terminology

**3.1 Definitions** — For definitions of zipper terms used in this standard, refer to Terminology D2050. For definitions of other textile terminology used in this standard, refer to Terminology D123.

### 4 Summary of test method

**4.1** A specimen of zipper tape and chain is exposed to continuous artificial light for a predetermined period of exposure. Fading of specimen is evaluated and rated by means of the AATCC Gray Scale for Color Change.

### 5 Significance and use

**5.1** This test method is useful in determining if the loss of color due to light exposure is satisfactory for the intended end-use.

**5.2** This test method is considered satisfactory for acceptance testing of commercial shipments because the method has been used extensively in the trade for acceptance testing.

**5.2.1** If there are differences of practical significance between reported test results for two laboratories (or more), comparative tests should be performed to determine if there is a statistical bias between them, using competent statistical assistance. As a minimum, the test samples should be used that are as homogeneous as possible, that are drawn from the material from which the disparate test results were obtained, and that are randomly assigned in equal numbers to each laboratory for testing. Other materials with established test values may be used for this purpose. The test results from the two laboratories should be compared using a statistical test for unpaired data, at a probability level chosen prior to the testing series. If a bias is found, either its cause must be found and corrected, or future test results must be adjusted in consideration of the known bias.

**5.3** The test method(s) in this standard along with those in Test Methods D2051, D2052, D2054, D2057, D2058, D2059, D2060, D2061, and D2062 are a collection of proven zipper test methods. They can be used as aids in the evaluation of zippers without the need for a thorough knowledge of zippers. The enumerated test methods do not provide for the evaluation of all zipper properties. Besides those properties measured by means of the enumerated test methods there are other properties that may be important for the satisfactory performance of a zipper. Test methods for measuring those properties have not been published either because no practical methods have yet been developed or because a valid evaluation of the information resulting from existing unpublished methods requires an intimate and thorough knowledge of zippers.

### 6 Sampling and test specimens

**6.1 Primary Sampling Unit** — Consider individual containers from each shipping carton to be the primary sampling units.

**6.2 Laboratory Sampling Unit** — As a laboratory sampling unit, take at random one zipper from each primary sampling unit.



**6.3 Contoh uji** — Sebagai contoh uji, sekitar 120 mm (4,75 inci) panjang contoh laboratorium yang terdiri dari pita dan rantai.

## 7 Pemasangan contoh uji

**7.1** Pasang contoh uji bagian muka ke atas, sebagaimana ditentukan dalam AATCC *Test Method 16*, sekitar setengah contoh uji tertutup dan sisanya terbuka.

## 8 Prosedur

**8.1** Uji contoh uji untuk tahan luntur warna sesuai AATCC *Test Method 16*.

**CATATAN 1** — Ada perbedaan yang jelas dalam distribusi spektral antara berbagai jenis mesin yang tercantum dalam AATCC *Test Method 16*, tanpa korelasi keseluruhan antara mereka. Akibatnya, mesin ini tidak bisa digunakan secara bergantian. Dalam kasus kontroversi, hasil yang diperoleh dengan air pendingin pada mesin Xenon-arc tercantum dalam Pilihan E berlaku.

## 9 Interpretasi hasil

**9.1** Nilai hasil uji pada contoh uji sesuai AATCC *Test Method 16* untuk pilihan yang sesuai, menggunakan klasifikasi berdasarkan jumlah yang telah ditetapkan dari jam pelunturan standar (*Specified Number of Standard Fading Hours*) atau AATCC *Fading Units*.

## 10 Laporan

**10.1** Laporkan bahwa contoh diuji sesuai petunjuk dalam Metode Uji Standar ini. Jelaskan bahan atau contoh produk, dan metode pengambilan contoh yang digunakan.

**10.2** Laporkan informasi dari jumlah contoh laboratorium dan untuk lot sesuai dengan spesifikasi bahan atau kontrak permintaan.

**10.2.1** Uraikan pilihan AATCC *Test Method 16* yang digunakan,

**10.2.2** Jumlah contoh yang di uji,

**10.2.3** Tingkat kelunturan dinyatakan dalam jam kelunturan standar (*standard fading hours* atau AATCC *Fading Units*), dan

**10.2.4** Tingkat kelunturan dari masing-masing contoh uji sesuai dengan nilai AATCC *Gray Scale for Color Change*.

## 11 Presisi dan bias

**11.1 Presisi** — Tidak mungkin untuk menentukan ketepatan metode pengujian ini karena keterbatasan dan ketidaklinearan hubungan antara skala penilaian unit beda warna dan peningkatan variabilitas unit beda warna sebagai nilai sebenarnya dari penurunan penilaian.



**6.3 Test Specimens** — As a test specimen, take approximately a 120-mm (4.75-in.) length of the laboratory sample that consists of the tape and chain.

## 7 Mounting the test specimen

**7.1** Mount the specimen front face up, as prescribed in AATCC Test Method 16, with approximately half the specimen covered and the remainder exposed.

## 8 Procedure

**8.1** Test the specimen for colorfastness as directed in AATCC Test Method 16.

**NOTE 1** — There are distinct differences in spectral distribution between the various types of machines listed in AATCC Test Method 16, with no overall correlations between them. Consequently, these machines cannot be used interchangeably. In case of controversy, results obtained with the water-cooled Xenon-arc machine listed in Option E shall prevail.

## 9 Interpretation of results

**9.1** Interpret the results of the test on the specimens as directed in AATCC Test Method 16 for the selected option, as appropriate, using the Classification Based on a Specified Number of Standard Fading Hours or AATCC Fading Units.

## 10 Report

**10.1** State that the specimens were tested as directed in the Test Method D2053. Describe the material or product sampled, and the method of sampling used.

**10.2** Report the following information for the laboratory sampling unit and for the lot as applicable to a material specification or contract order.

**10.2.1** Specify the AATCC Test Method 16 option used,

**10.2.2** Number of specimens tested,

**10.2.3** Degree of fading as standard fading hours or AATCC Fading Units, as appropriate, and

**10.2.4** Degree of fading for each specimen as the appropriate grade on the AATCC Gray Scale for Color Change.

## 11 Precision and bias

**11.1 Precision** — It is not possible to specify the precision of this test method because of the restricted and nonlinear relationships between the rating scales of color difference units, and the increased variability in color difference units as the true value of ratings decrease.



**11.2 Bias** — Prosedur dari metode uji ini menghasilkan nilai uji yang hanya dapat didefinisikan dalam metode uji. Tidak ada metode independen yang dapat menentukan bias. Metode pengujian ini tidak mengenal bias.

## **12 Kata kunci**

**12.1** tahan luntur warna; ritsleting





**11.2 Bias** — The procedure of this test method produces a test value that can be defined only in terms of a test method. There is no independent, referee method by which bias may be determined. This test method has no known bias.

## 12 Keywords

**12.1** colorfastness; zipper





**Lampiran**  
(informatif)

<sup>1</sup> Metode uji ini dibawah kewenangan *ASTM Committee D13* pada Tekstil dan langsung di bawah tanggung jawab *Subcommittee D13.54, Subassemblies*. Metode ini dikembangkan dalam kerjasama dengan *Slide Fastener Association, Inc.*

Edisi terakhir di setuju tanggal 1 Juni 2010. Dipublikasikan Agustus 2010. Pertama kali disetujui pada 1961. Edisi terakhir yang sebelumnya di setuju pada 2004 sebagai D2053-99. DOI:10.1520/D2053-99R10.

<sup>2</sup> Untuk mengacu pada standar ASTM, kunjungi *website* ASTM, [www.astm.org](http://www.astm.org) atau hubungi pelayanan konsumen ASTM melalui [service@astm.org](mailto:service@astm.org). Untuk informasi volume buku tahunan standar ASTM, acuan ringkasan dokumen standar ada pada halaman *website* ASTM.

<sup>3</sup> Pedoman Teknik dari American Association of Textile Chemists and Colorists, P.O.Box 12215, Research Triangle Park, NC 27709.





## Annex (informative)

<sup>1</sup> This test method is under the jurisdiction of ASTM Committee D13 on Textiles and is the direct responsibility of Subcommittee D13.54 on Subassemblies. This test method was developed in cooperation with the Slide Fastener Association, Inc. Current edition approved June 1, 2010. Published August 2010. Originally approved in 1961. Last previous edition approved in 2004 as D2053-99. DOI: 10.1520/D2053-99R10.

<sup>2</sup> For referenced ASTM standards, visit the ASTM website, [www.astm.org](http://www.astm.org), or contact ASTM Customer Service at [service@astm.org](mailto:service@astm.org). For *Annual Book of ASTM Standards* volume information, refer to the standard's Document Summary page on the ASTM website.

<sup>3</sup> Technical Manual of the American Association of Textile Chemists and Colorists, P.O. Box 12215, Research Triangle Park, NC 27709.

